

Die Neuauflage unseres Buches »Wasser bewegt«

Die erste Auflage unseres Buches *Wasser bewegt – Phänomene und Experimente* erschien 2009 im Haupt-Verlag in Bern (Schweiz). Sie fand so gute Aufnahme, dass Andreas Wilkens ein Jahr später im *WASSERZEICHEN* Nr. 33 berichten konnte:

„Erst ein gutes Jahr lang ist unser Buch »Wasser bewegt« auf dem Markt und die erste Auflage ist schon zum großen Teil verkauft. Mit der Wahl des Haupt-Verlages in der Schweiz hatten wir uns erhofft, dass das Buch eine große Verbreitung finden würde, und dies scheint gelungen. Zahlreiche, immer positive bis begeisterte Rezensionen sind erschienen, über die uns der Verlag regelmäßig informiert.“

Die Nachfrage ging in den folgenden Jahren zurück, so dass es etwa 10 Jahre dauerte, bis die ganze Auflage vergriffen war. Da der Haupt-Verlag an weiteren Auflagen nicht interessiert war, überließ er dem Institut für Strömungswissenschaften die Druckvorlagen und alle Rechte an dem Buch. 2019 beschloss die Institutskonferenz, das Buch für eine Neuauflage gründlich zu überarbeiten und in der Zwischenzeit den laufenden Bedarf durch eine kleine 2. Auflage bei der Kooperative Dürnau zu decken. Diese 2. Auflage erschien 2020.

Warum sollte das Buch überarbeitet werden?

Die Notwendigkeit für die Überarbeitung liegt vor allem darin, dass die erste Auflage (*Haupt-Text*) nicht den ganzen, vom Institut vorbereiteten Inhalt (*IfS-Text*) enthält, sondern nur ca. 70 % davon, da der Verlag die Seitenzahl des Buches auf ca. 200 Seiten limitierte. Dadurch konnten eine ganze Reihe von Phänomenen und Erläuterungen in die 1. Auflage nicht aufgenommen werden.

Die Kürzungen in der 1. Auflage hatten aber auch einen positiven Effekt, nämlich dass sich die Beschreibungen und Erläuterungen auf das Wesentliche konzentrieren, was viele Leser anspricht.

Richtlinien für die Überarbeitung

- Das Layout und die Art der Darstellung sollten beibehalten werden.
- Der Aufbau des Buches sollte übersichtlicher gestaltet werden.
- Wichtige Experimente und Erklärungen aus dem *IfS-Text* sollten übernommen werden, ohne den Text allzu sehr aufzublähen.
- Neu entwickelte Experimente sollten ebenfalls aufgenommen werden.

Änderungen im Aufbau des Buches

Das Verhältnis des Wassers zum Bereich des Lebendigen wird im Haupt-Text an zahlreichen Stellen, meistens am Ende der verschiedenen Kapitel, angesprochen. Dies wurde so belassen, aber durch den Abschnitt *Alles fließt – Wasser und das Reich des Lebendigen* in Kapitel 1 ergänzt, der alle Aspekte dieses Themas zusammenfasst.

In dem neuen Kapitel *Experimente zum Verständnis der Tropfbilder* wurden die Themen

- Ausbreitende, verlangsamende und zusammenziehende, beschleunigende Strömung – Runden und Strecken
- Instabilität einer sich ausbreitenden Flüssigkeitsfront – Viscous Fingering
- Strömungsmuster durch Tintenspreitung

zusammengefasst. Dieses Kapitel folgt dem Kapitel *Tropfbilder*.

Die Erklärungen zur Strömungsphysik sind im Haupt-Text teilweise in Kapitel 3 *Strömungskomponenten und ihre Beziehungen bei umströmten Körpern* zu finden, teilweise aber auch über das Buch verstreut. Sie sind nun alle im Kapitel 16 *Physikalische Gesetze der Wasserströmungen* zusammengefasst.

Ergänzungen

Folgende im Haupt-Text schon vorhandene, aber stark gekürzte Inhalte wurden durch Texte und Abbildungen aus dem IfS-Text ergänzt:

- Welliges Stadium bei Ringwirbeln
- Über eine Kante fließendes Wasser
- Wasserglocken
- Tropfbildversuch, Strömungen und Formen im Tropfbild

Die folgenden Phänomene und die dazu gehörigen Versuche wurden aus dem IfS-Text übernommen:

- Wasserspiegel aufgewölbt und eingesenkt
- Tsunami-Wellen
- Vereinigung zweier Tropfen
- Steigende und platzende Luftblasen
- Strömungsmuster durch Tintenspreitung

Neu hinzu kamen die Themen:

- Konvektionszellen
- Flowforms
- Instabilität einer sich ausbreitenden Flüssigkeitsfront – Viscous Fingering
- Experiment zum Erleben der Oberflächenspannung

Aktueller Stand der Bearbeitung

Das Manuskript der 3. Auflage wird zurzeit bei der Kooperative Dürnau gesetzt. Sobald der Korrekturprozess abgeschlossen ist, kann mit dem Druck begonnen werden.

Den Freunden *David Auerbach, Herbert Dreiseitl, Michael Jacobi, Erhard Meißner, Manfred Schleyer, Hans van Sluis* und *Andreas Wilkens* danke ich sehr für ihre fachliche Beratung, *Georg Nitsche* für das gründliche Korrektur-Lesen und *Andreas Wilkens* außerdem noch für die Bereitstellung von weiteren Versuchsbeschreibungen und Wasserfotos hoher Qualität.

Ausblick

Seit der 1. Auflage von *Wasser bewegt* im Jahr 2009 hat sich der Wasserhaushalt der Erde durch den Klimawandel sehr verändert. Die sich häufenden Katastrophen machen uns die Notwendigkeit eines neuen und nachhaltigeren Umgangs mit der Natur und mit dem Wasser, der Grundlage allen Lebens auf der Erde, sehr deutlich. Dabei ist es besonders wichtig, das Wasser nicht mehr nur als beliebigen, physikalischen Stoff anzusehen und zu behandeln, sondern vor allem seine lebensvermittelnden Möglichkeiten der Verwandlung und Gestaltbildung und seine enge Verwandtschaft zum Bereich des Lebens ernst zu nehmen. Hierzu möchten wir auch mit der überarbeiteten 3. Auflage von *Wasser bewegt* einen Beitrag leisten.

Christian Liess



Cover der ersten Ausgabe